

XARAGALL

Revista de Ciències de la Catalunya Central
Sèrie B
nº 494 – setembre del 2013

ISSN 1131 – 5385
D.L.B. 36.662 - 82
16 pàgines

**SORTIDA DE RECORREGUT GEOLÒGIC PEL
BAIX LLOBREGAT I PEL BAGES: DES DE LA
PUDA DE MONTSERRAT, AL CAIRAT, A L'AERI
DE MONTSERRAT, MONISTROL DE
MONTSERRAT, CASTELLBELL, A SANT
VICENÇ DE CASTELLET I AL PONT DE
VILOMARA**

Josep M. Mata-Perelló i Joaquim Sanz Balagué

Aquest recorregut va ésser experimentat amb docents el dia **2B DE JUNY DEL 2012**

SORTIDA DE RECORREGUT GEOLÒGIC PEL BAIX LLOBREGAT I PEL BAGES: DES DE LA PUDA DE MONTSERRAT, AL CAIRAT, A L'AERI DE MONTSERRAT, MONISTROL DE MONTSERRAT, CASTELLBELL, A SANT VICENÇ DE CASTELLET I AL PONT DE VILOMARA

Per Josep M. MATA – PERELLÓ i Joaquim SANZ BALAGUÉ

ADVERTIMENT PREVI

A l'igual que en altres ocasions, en altres recorreguts de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA ..., si es disposa del temps suficient, poden efectuar-se passant per totes les parades i filloles. En cas contrari, recomanem prescindir de les anomenades PARADES - CONDICIONALS.

Pel que fa al recorregut de l'itinerari, cal dir que la seva major part s'efectuarà per recorreguts que es troben en bon estat de conservació. Tot i així, es faran petits trams per pistes en irregular estat de conservació, de curt recorregut, que si s'escau, es podran fer a peu. En aquest itinerari sols farem per camins de terra, com és el cas del recorregut cap a les immediacions de Can Tobella, des de la Puda de Montserrat.

Finalment, i per d'altra banda, recomanem tenir una especial cura de respecte a la natura, al llarg de tot el recorregut.

BREU INTRODUCCIÓ

Durant el recorregut de l'itinerari efectuarà un tall geològic, entre la Puda de Montserrat i el Pont de Vilomara, en un recorregut més aviat lineal. Tot això dintre de les comarques del Baix Llobregat i del Bages. Aquest recorregut es farà entre el *Sistema Mediterrani* (per la *Serralada Prelitoral Catalana*) i la *Depressió Geològica de l'Ebre*.

Així, el recorregut s'iniciarà a la Puda de Montserrat (del municipi d'Esparreguera), dintre de la *Serralada Prelitoral Catalana*. Després, d'efectuar un breu recorregut pels voltants de la Puda, el recorregut es dirigirà cap el Cairat, entrant a la *Depressió Geològica de l'Ebre* (i més concretament, de la seva *Depressió Central*, tot i que tocant als seus *Altiplans Meridionals*).

Després, el recorregut es dirigirà cap a les poblacions de Monistrol de Montserrat, Castellbell i el Vilar, Sant Vicenç de Castellet i el Pont de Vilomara, situant-se tots els

recorreguts dintre de l'esmentada *Depressió Geològica de l'Ebre*.

Per d'altra banda, en aquest recorregut, entre el Cairat i Monistrol de Montserrat, s'haurà passat des de la comarca del Baix Llobregat a la del Bages, per on finalitzarà el recorregut de l'itinerari.

Com en altres itineraris, en aquest recorregut, s'efectuaran diverses aturades. Unes de caràcter geomorfològic i tectònic, i altres de caràcter geològic-ambiental. Tot i així, predominaran les primeres, les de caràcter geomorfològic.

OBJECTIUS FONAMENTALS

Els objectius generals del present itinerari, es centraran en els següents aspectes geològics, d'acord amb el sentit de la marxa.

1.- Estudi i observació de l'estructura dels *Catalànids* (i més exactament de la *Serralada Prelitoral Catalana*). L'itinerari tallarà aquesta unitat geològica per les immediacions de la Puda de Montserrat; i entre aquest indret i el Cairat, a l'inici del recorregut.

2.- Estudi i descripció dels materials mesozoics (del Triàsic) i paleozoics (de l'Ordovicià) que formen part del recorregut de l'itinerari a través de la *Serralada Prelitoral Catalana*, pels voltants dels indrets abans esmentats.

3.- Estudi i observació de l'estructura de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, la qual es tallarà per les immediacions del Cairat i la fi del recorregut Collbató. Aquest sector de la *Depressió Geològica de l'Ebre* correspon als denominats *Altiplans Meridionals* i a la *Depressió Central*, segons els indrets.

4.- Estudi i descripció dels materials cenozoics (els quals es reparteixen entre el Paleocè i l'Eocè), que formen part del recorregut de l'itinerari, entre els voltants del Cairat i la població del Pont de Vilomara. Aquests materials pertanyen a les següents unitats lito-estratigràfiques, donades de Sud a Nord: *Formació Montserrat*, *Formació Carme*, *Formació Collbàs*, *Formació Igualada* i *Formació Tosa*.

5.- Estudi i descripció dels contactes entre les unitats geològiques anteriors: per una banda entre la *Depressió Geològica de l'Ebre* i els *Catalànids* (concretament de la *Serralada Prelitoral Catalana*, la seva sotsunitat més externa).

6.- Observació, si s'escau, dels diferents indrets relacionats amb el *patrimoni geològic i miner* que anirem trobant al llarg del recorregut del present itinerari.

7- A més a més dels anteriorment esmentats, es realitzarà l'observació dels diferents aspectes geològic-ambientals que es trobin al llarg del recorregut.

ANTECEDENTS BIBLIOGRÀFICS

Pel que fa referència al caràcter geomorfològic i tectònic del present itinerari, hi ha diversos antecedents: entre ells farem esment del següents: COLLDEFORNS (1983), MASACHS et altri (1981), i també per l'autor d'aquestes línies, MATA-PERELLÓ (1984, 1986, 1996a, 1996b, 1996c, 1998a, 1998b, 1999, 2005, 2008, 2010, 2012a, 2012b, 2012c, 2012d, 2012e, 2012f i 2012g). Així com a MATA-PERELLÓ i MONTANÉ GARCÍA (2006).

Per d'altra banda, en relació al caràcter geològic-ambiental, tenim dues referències bibliogràfiques immediates referents al mateix. Es tracta de les publicacions: MATA-PERELLÓ i COLLDEFORNS (1998 i 1999).

En relació amb els trets geològics generals, i dels relacionats amb el recorregut de l'itinerari, farem esment dels següents treballs: COLLDEFORNS (1992), GUIMERÁ et altri (1992), RIBA et altri (1976), SOLER (1982) i VIRGILI (1958). Igualment, farem esment del treball de l'IGME (1973), corresponent a la fulla de Sabadell.

Pel que fa als trets mineralògics dels indrets mineralitzats que trobarem al llarg del recorregut, farem esment del treball de MATA-PERELLÓ (1991), referit a la totalitat de Catalunya.

Dintre d'altre ordre de coneixements, també farem esment del treball de la ICHN (1998), recentment publicat, relatiu als paratges d'interès natural de la comarca del Bages.

Tots aquests treballs, es trobaran reverenciats, a l'apartat dedicat a les REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES.

RECORREGUT DE L'ITINERARI

El recorregut de l'itinerari s'iniciarà prop de la població d'**Olesa de Montserrat**, concretament a **la Puda de Montserrat** (del terme d'Esparreguera), dintre de la *Serralada Prelitoral Catalana*. En aquest recorregut es faran diverses aturades. Després, el recorregut es dirigirà cap al Nord, amb la finalitat d'arribar al **Cairat**, tot seguint la carretera C – 55.

Posteriorment, per aquesta carretera s'arribarà aviat a **Monistrol de Montserrat**. Posteriorment s'arribarà a **Castellbell**. En aquest tram, s'haurà passat des de la comarca del Baix Llobregat a la comarca del Bages. Per d'altra banda, la totalitat del recorregut s'haurà fet dintre de la *Depressió Geològica de l'Ebre*.

Més endavant, seguint per la carretera C-55, el recorregut es dirigia cap a ponent, cap a les poblacions de **Sant Vicenç de Castellet** i **el Pont de Vilomara**, per on finalitzarà el recorregut del present l'itinerari.

DESCRIPCIÓ DE L'ITINERARI

En aquest recorregut hem situat, com ja és habitual en tots els itineraris, una sèrie d'**ESTACIONS** o de **PARADES**, que anirem veient a continuació. En cada cas, els hi donarem una denominació que podrà correspondre a algun paratge proper. També indicarem el terme

municipal i la comarca on es troba. Per d'altra banda, en cadascuna de les parades, indicarem entre parèntesi el número del mapa topogràfic de la *Cartografia Militar de España*, a escala 1:50.000, on es troba situada la parada considerada.

En aquesta ocasió utilitzarem solament dos fulls: el **363** (o de Manresa) i el **392** (o de Sabadell). Totes les aturades es troben situades dintre d'aquests fulls.

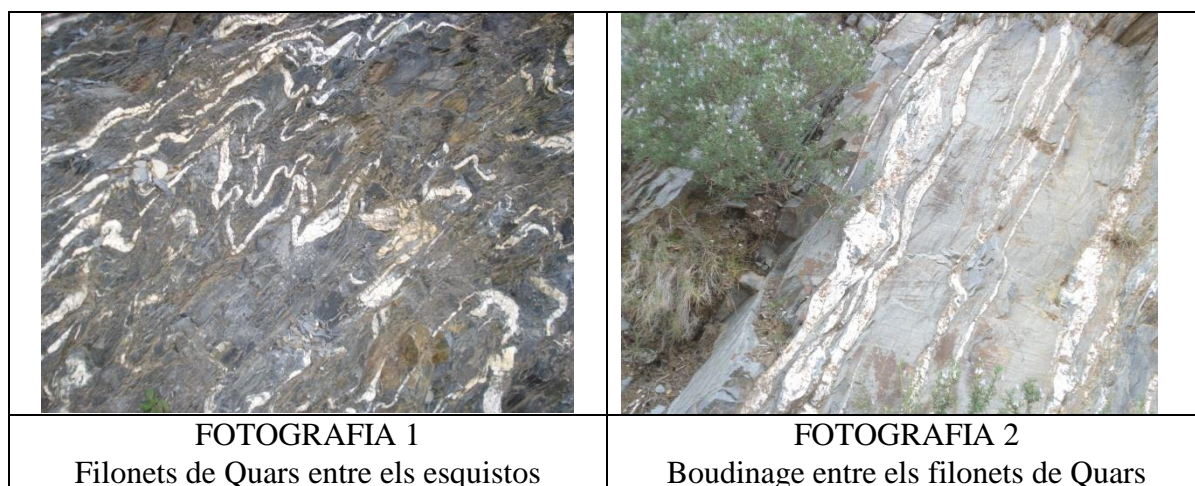
Així doncs, la relació ordenada de les diferents parades que componen el recorregut del present itinerari, són les següents:

PARADA 1. IMMEDIACIONS DE L'INICI DE LA CARETERA A LA PUDA, (terme municipal d'Esparreguera, comarca del Baix Llobregat). (Full 392)

Des de la població d'**Olesa de Montserrat**, cal agafar la carretera C – 55, la qual es dirigeix cap al Nord, (cap a Manresa), fins arribar al trencall d'on eix la carretereta que condueix a l'antic Balneari de la Puda. En arribar a la cruïlla es farà la present aturada, després de recórrer uns 3 Km des de la parada anterior.

En tot aquest trajecte, s'han anat trobant materials paleozoics, generalment recoberts per derrubis quaternaris, o per les terrasses del riu Llobregat. Entre els materials paleozoics que hem anat trobant predominen les psamites grises, així com els esquists i les pissarres (anomenades popularment amb el nom de *llicorelles*).

En aquest indret, es troben gran quantitat de filons de QUARS, els quals tallen els materials paleozoics anteriorment esmentats. FOTOGRAFIA 1. Molt sovint, aquests filonets es troben formant "boudins", FOTOGRAFIA 2



Per altra banda, en aquest indret apareix una falla inclinada, la qual talla als materials paleozoics. La falla es presenta amb una breixa mineralitzada, trobant-se entre altres minerals primaris: PIRITA, ARSENOPIRITA, FLUORITA, BARITINA i QUARS.

Per d'altra banda, entre els minerals d'alteració es troben: GOETHITA (molt limonititzada) i MELANTERITA, entre altres minerals. FOTOGRAFIA 3.



FOTOGRAFIA 3.
La falla mineralitzada i la bretxa de la mateixa

PARADA 2. BALNEARI DE LA PUDA, (terme municipal d'**Esparreguera**, comarca del Baix Llobregat). (Full 392)

Després de realitzar l'aturada anterior, cal fer un breu recorregut, per tal d'arribar fins a les instal·lacions del antic *Balneari de la Puda de Montserrat*. En arribar-hi farem una nova aturada a menys de 0'750 km de la parada anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant els afloraments dels materials paleozoics de l'Ordovicià. Molt sovint aquests materials es troben recoberts per terrenys quaternaris d'origen detrític, procedents en bona part (o formant part) de les terrasses del proper riu Llobregat.

Prop del balneari s'observa l'aflorament dels materials triàsics del Buntsandstein (amb trams de gresos i calcolutites rogenques). Aquests materials es troben en contacte amb els del Paleozoic i també (més amunt d'on ara som amb els amb trams carbonatats del Muschelkalk Inferior).

En aquest indret hi havia un antic balneari, en l'actualitat molt malmès. Aquest balneari havia estat molt important. Tot i així, cal dir que en els darrers anys s'ha intentat revitalitzar, sense cap mena d'èxit. Tot i així, forma part del *Patrimoni Miner* de la comarca del Baix Llobregat. FOTOGRAFIA 4.

Finalment, cal dir que aquestes aigües tenen un marcat caràcter sulfhídric termal. Brollen a la bora del riu Llobregat. Aquesta deu forma part del *Patrimoni Geològic* de la comarca del Baix Llobregat.



FOTOGRAFIA 4.
Entrada al *Balneari de la Puda de Montserrat*

PARADA 3. COLL DE CAN TOBELLA, (terme municipal d'Esparreguera, comarca del Baix Llobregat). (Full 392)

Des de la parada anterior, cal seguir pel camí de terra que es dirigeix cap a *Can Tobella*. Poc després de deixar (per la dreta) el camí que es dirigeix cap al *Desert Carmelità*, s'arribarà al *Collet de Can Tobella*. Una mica més enllà, caldrà fer una nova aturada, a menys de 1 Km de l'anterior.

En aquest recorregut, a poca distància del Collet, en direcció cap al W, s'observa el contacte entre les calcàries del Muschelkalk (possiblement de l'Inferior) i els nivells bassals del Paleocè, formats per gresos i margues. Cal destacar que entre aquests materials es va trobar restes fossilitzats de *Bulimus Gerundensis*.

El contacte és realitza mitjançant una falla inversa, la qual pot permetre que els materials triàsics del Muschelkalk s'elevin per sobre dels del Paleocè, tractant-se d'una falla inversa. FOTOGRAFIA 5 (pàgina següent)

PARADA 4. VIADUCTE DEL CAIRAT, (terme municipal d'Esparreguera, comarca del Baix Llobregat). (Full 392)

Des de la situació anterior, cal retornar enrere, primer fins al Balneari de la Puda, i després fins a la carretera que condueix a Manresa. En trobar-la s'haurà de seguir fins arribar a la part central del Viaducte del Cairat (lloc, per on l'esmentada carretera travessa el Riu Llobregat). Així, haurem recorregut poc més de 1'5 Km.

Situats en aquesta posició, es veu a la dreta del riu (mirant aigües amunt) una

interessant estructura, en part continuació de la vista a la parada anterior. Per una banda, es veu l'encavalcament dels materials terciaris del Paleocè (i possiblement, també del trànsit del Paleocè-Eocè), per part dels del Muschelkalk (possiblement de l'Inferior).

Per d'altra banda, es troben els materials del Muschelkalk Superior (en contacte normal), situats per sota dels terciaris del Paleocè. Finalment, cal dir que aquesta mateixa estructura s'observa a l'altre cantó del Riu Llobregat, prop del Balneari de la Puda. Això es fa forà pales al camí que condueix cap a la parada anterior.

Al mateix temps, es pot veure un interessant aflorament dels materials carbonats del Quaternari, amb els nivells situats per sota de Can Paloma.



FOTOGRAFIA 5 (PARADA 3).

Un aspecte de la *falla del Collet de Can Tobella*. A l'esquerra hi ha els materials rogencs cenozoics del Paleocè Inferior (*Formació Cairat*). I a l'esquerra hi ha els terrenys carbonatats del Muschelkalk. La fractura es clarament inversa.

PARADA 5. RESCLOSA DEL CAIRAT, (terme municipal d'Esparreguera, comarca del Baix Llobregat). (Full 392)

Després de realitzar l'aturada anterior, cal retornar al *Balneari de la Puda de Montserrat* i posteriorment a la cruïlla amb la carretera C – 55. Després caldrà seguir per aquesta carretera, la qual es dirigeix cap a Monistrol de Montserrat. En arribar al *Cairat*, podem fer una nova aturada, a uns 3 Km de l'anterior.

En aquest recorregut hem trobat fonamentalment afloraments dels materials mesozoics (del Triàsic) i dels cenozoics (de l'Eocè). En arribar a aquest indret, a la sortida del Túnel del Cairat, es pot gaudir d'una bona observació dels relleus de la *Serralada Prelitoral Catalana* i tanmateix dels *relieves en cuesta*, dels terrenys cenozoics de la *Depressió Geològica de*

l'Ebre. Així des d'aquí hi ha una bona visió del relleu tabular del Pla de les Bruixes així com de Montserrat. Ambdós estan formats per materials de l'Eocè, i constituïts, principalment, per conglomerats.

Per d'altra banda, es poden veure els materials rogenques de la *Formació Cairat*, que constitueixen la base de Montserrat (i també del Pla de les Bruixes). Aquests materials estan formats per gresos i margues, amb notable predomini dels primers

PARADA 6 - CONDICIONAL. L'AERI DE MONTSERRAT, (terme municipal d'Esparreguera, comarca del Baix Llobregat). (Full 392)

Després de realitzar l'aturada anterior, cal continuar per la carretera C – 55, tot anant cap al Nord, cap a Monistrol de Montserrat i cap a Manresa. En arribar a l'Estació de l'Aeri de Montserrat podem fer una nova aturada, després de recórrer uns 2 Km des de la parada anterior.

En aquest recorregut, haurem trobat afloraments dels materials cenozoics esmentats a l'aturada anterior. Aquests materials són cada cop més detrítics, formant ara part de l'anomenada Formació Montserrat. Aquests són precisament els materials que apareixen a l'indret de l'aturada.

PARADA 7. TRENCALL DEL BURÉS I DE MARGANELL, (el Burés, terme municipal de Castellbell i el Vilar, comarca del Bages), (Full 392).

Des de la parada anterior, cal retornar cap a la carretera que condueix cap a Manresa (la C-55). Per ella, ens caldrà anar cap a **Monistrol de Montserrat** i posteriorment cap el trencall de Marganell. En arribar a la cruïlla entre la carretera de Marganell i la de Castellbell (quasi per sota de la C – 55), farem una nova aturada. Així, des de l'anterior, haurem recorregut uns 11 Km més.

En aquest recorregut haurem trobat fonamentalment els materials cenozoics que ja hem començat a veure a la parada anterior. Es tracta de nivells grisos que pertanyen fonamentalment a la *Formació Montserrat* i a la *Formació Cairat* (al principi del recorregut), de tonalitats rogenques. També, haurem trobat nivells rogenques de la *Formació Carme* (del Grup Pontils). Després de passar Monistrol, haurem començat a trobar afloraments dels nivells de calcutites i gresos grisencs, que pertanyen a la *Formació Collbàs*. Tots aquests materials reblen la *Depressió Geològica de l'Ebre*, on estem situats des de la sortida de la parada anterior.

Tot i així, ara en aquesta aturada, a l'altre cantó de la carretera, es fan clarament palesos els nivells de calcutites grisenques, els qual pertanyen a la *Formació Collbàs*. Aquests nivells es troben en contacte, per falla, amb uns nivells de calcutites rogenques, alternant amb gresos, que pertanyen a la *Formació Carme*. El contacte entre uns i altres, es realitza per falla, la qual es fa ben palesa des de l'indret on ara ens trobem situats. FOTOGRAFIA 6. A l'actualitat, aquesta fractura no és tan visible, com a conseqüència d'unes obres fetes a la carretera. Tot i així, encara es visible, tot i que els materials de la *Formació Collbàs* han quedat parcialment ocults per una xarxa metàl·lica, per evitar caiguda de pedres.

Tanmateix, entre els materials de la *Formació Collbàs* (del Grup de Santa Maria) hi ha

una altra falla situada a uns 50 metres de l'anterior. Per desgràcia, en unes obres fetes a la carretera fa uns anys, aquesta falla va quedar tapada per la *gumita* de protecció de esllavissades. Tot i així encara es possible veure-la. FOTOGRAFIA 7.



FOTOGRAFIA 6.

Aspecte de la falla entre els materials de la *Formació Carme*, del *Grup Pontils* (rojos) i els de la *Formació Collbàs* (gris-groguencs)



FOTOGRAFIA 7.

Aspecte de la falla “*gumitada*” entre els materials de la *Formació Collbàs* (gris-groguencs)

PARADA 8. ESGLÉSIA DE SANT CRISTÒFOL, CASTELL DE CASTELBELL, (el Burés, terme municipal de Castellbell i el Vilar, comarca del Bages), (Full 392).

Des de la parada anterior, cal continuar per la carretera local que es dirigeix cap a **Castellbell**, passant per sota de la C – 55. Immediatament, cal agafar el trencall que puja cap aquesta carretera, però als pocs metres, es trobarà per la dreta un trencall que es dirigeix cap a l'església de Sant Cristòfol, on farem una nova aturada, a uns 0'7 Km i escaig de l'anterior.

En aquest recorregut, hem anat trobant els materials eocènics que reblen la *Depressió Geològica de l'Ebre*. En aquest indret, aquests materials pertanyen a la *Formació Collbàs*, i es troben representats per nivells de calcutites, calcàries i gresos de tonalitats grisenques. Aquests materials pertanyen al *Grup Santa Maria*. Aquests materials els hem anat trobant des de la falla de la parada anterior.

Per d'altra banda, des d'aquest indret, davant de l'església i mirant cap a l'Autopista Terrassa – Manresa, es pot veure fàcilment com aquests materials apareixen al costat de la mateixa, precisament a l'indret on aquesta es va esfondrar fa uns anys. Tanmateix ara es veu clarament la cicatriu d'aquest esfondrament.

Més enllà, aquests materials apareixen entre aquest indret i el poble de Sant Vicenç de Castellet, on aquests materials han estat explotats a diferents indrets (dintre del terme de Castellbell i el Vilar) amb la finalitat d'ésser emprats com a roca ornamental, aprofitant-se l'anomenada *Pedra de Sant Vicenç*.

I, tanmateix, des d'aquest indret es pot veure un interessant meandre descrit pel riu Llobregat. Es tracta de l'anomenat *meandre de Castellbell*. Aquest forma part del *Patrimoni Natural de la comarca del Bages*. FOTOGRAFIA 8.



FOTOGRAFIA 8.

En un primer terme es pot veure el *Meandre de Castellbell*, del riu Llobregat

En segon terme, es pot veure la capa de calcàries de la *Formació Collbàs*, explotada a diferents indrets propers del terme de Castellbell i el Vilar

PARADA 9. BASE DEL TURÓ DEL CASTELLET i MUNTANYES RUSSES, (terme de **Sant Vicenç de Castellet**, comarca del Bages). (Fulls 363 i 392).

Des de la parada anterior, cal retornar a la carretera C – 55, per tal de continuar cap a Manresa. Així, ara anirem cap al poble de **Sant Vicenç de Castellet**. Després, en arribar-hi, cal anar anar cap al *Turó del Castellet* (agafant un camí asfaltat que surt del Polígon Industrial i de la carretera vella). Així, ens caldrà arribar fins a la base del turó del *Castellet*. En arribar-hi, cal fer la present aturada, després de recórrer uns 5 Km aproximadament, des de la parada anterior.

En aquest indret (on continuem estan situats al bell mig de la *Depressió Geològica de l'Ebre*, i més concretament de la seva *Depressió Central*), continuem veient afloraments dels materials grisencs esmentats a la parada anterior. Així, ens trobem devent d'afloraments dels materials cenozoics de l'Eocè. En concret es fan força palesos els nivells de calcutites grisenques de la *Formació Igualada*. Sobre aquests darrers materials s'han desenvolupat unes interessant formes d'erosió, uns *xaragalls* (o *bad-lands*), que hom denominen *Muntanyes Russes*. Aquest indret constitueix *espai d'interès natural del Bages* (ICHN, 1997), que hem integrat dintre del *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*. Tot i això, es troba força malmès, com a conseqüència de les activitats industrial de diverses empreses dedicades al tractament de la roca ornamental

Per d'altra banda, entre aquests nivells, també es fan paleses freqüents intercalacions gresenques, com el denominat nivell dels *gresos de Sant Vicenç de Castellet*, que veiem a la part alta del turó on ara som, el qual constitueix una manifesta *cuesta*.

Així, aquest nivell que sobresurt com a conseqüència de la seva erosió diferencial. Per d'altra banda es troba intensament fracturat, amb nombrosos diàclasis. Aquesta circumstància produeix una acusada inestabilitat al turó, i també al *castellet* que es troba situat sobre d'ell.

Per d'altra banda, des d'aquest indret (i millor si es dona la volta al turó), es pot observar com aquest es troba al bell mig d'un meandre abandonat del proper Riu Llobregat.

PARADA 10. EL PONT DE PEDRA DEL PONT DE VILOMARA, (terme del **Pont de Vilomara**, comarca del Bages). (Full 363).

Des de la parada anterior, cal travessar la població de **Sant Vicenç de Castellet**, per tal de sortir per la carretera B – 1229, la qual que condueix cap al proper poble del **Pont de Vilomara**. Per arribar-hi ens caldrà fer un recorregut proper als 5 Km, des de la parada anterior. En arribar al poble, cal passar a peu a l'altra banda del riu, i fer un recorregut d'uns 0'2 Km, per tal d'arribar al *Pont de Pedra*, on farem una nova aturada.

En aquest recorregut, hem continuat trobant els materials esmentats a la parada anterior. Tots i així, en travessar el riu Cardener, es poden veure unes interessants formes d'erosió desenvolupades per les aigües del riu sobre els materials carbonatats de la *Formació Tossa*.

Després, en ascendir cap al *Pont de Pedra*, continuarem trobant afloraments dels nivells de gresos de la *Formació Tossa*. Precisament, a l'indret de l'aturada hi ha un d'aquests afloraments, erosionats per un torrentet, que han originat un interessant pont natural, el qual

constitueix un *LIG (Lloc d'interès Geològic)* de la comarca del Bages. Aquest és un punt important del *Parc Geològic i Miner de la Catalunya Central*.

EN AQUEST LLOC FINALITZA EL RECORREGUT DE L'ITINERARI

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

COLLDEFORNS i CHERTÓ, B. (1983).- Itineraris geològics pel Sud del Bages. *Les Arrels*, nº 3, 44 pàgines. Manresa

COLLDEFORNS i CHERTÓ, B. (1992).- La geologia del Bages. *Inèdit*, 430 pàgines. Sant Vicenç de Castellet

GUIMERA, J. et altri (1992).- Geologia (II), Història Natural dels Països Catalans, Vol.2, 547 pag. *Enciclopèdia Catalana*, S.A. Barcelona

ICHN (1998).- Guia d'Espais d'Interès natural del Bages. *Inst. Catalana d'Hist. Nat. Centre d'Est. del Bages*. 295 pàgines. Manresa

ITGME (1973).- Mapa geològic de España a escala 1:50.000 (2ª serie). Memòria i full nº 392 (Sabadell)., *Inst. Tecnol. GeoMinero de España, Minist Indústria*. Madrid

MASACHS, V, et altri (1981).- Itineraris geològics per les comarques del Bages, Berguedà, Anoia i Solsonès. *Pub. Centre d'Estudis Geològics - Caixa d'Estalvis de Manresa*, 256 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M (1984).- Itineraris geològics per la Riera de Sant Jaume (Serralada Prelitoral). *Revista Xaragall*, nº 7, 36 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1986).- Itineraris geològics per Esparreguera i Collbató (Serralada Pre-litoral). *Revista Xaragall*, nº 11, 37 pag. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1991).- Els Minerals de Catalunya. *Arxius de la Secció de Ciències*, t. XCIII, 442 pag. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1996a).- Recerca Geològica i Mineralògica per les comarques del Baix Llobregat i del Bages: des d'Olesa de Montserrat a Manresa. *Inèdit*. Pag. 20, Madrid (1996c, Manresa

MATA-PERELLÓ. J.M. (1996b).- Recerca geològica per la comarca del Baix Llobregat: des d'Olesa a Esparreguera, a Collbató i a l'Aeri de Montserrat. *Revista Algeps, sèrie B*, nº 3, 13 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ. J.M. (1996c).- Recerca geològica per la comarca del Baix Llobregat: des d'Olesa a Sant Pere Sacama, a Sant Salvador de les Espasses i a l'Aeri de Montserrat. *Revista Algeps, sèrie B*, nº 4, 16 pàgines. Manresa.

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998a).- Recerca geològica i mineralògica per les comarques del

Baix Llobregat i del Vallès Occidental: des d'Olesa de Montserrat a Vacarisses. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1998b).- Recerca geològica i mineralògica per les comarques del Vallès Occidental i del Bages: des de Vacarisses a Manresa. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M. (1999).- Sortida de Reconeixement i de Recerca Geològica per les terres del sud del Bages: des de Manresa a Castellgalí, a Sant Vicenç de Castellet i a Castellsbell. *Inèdit*. Manresa 1999

MATA – PERELLÓ, J.M. (2005a).- Recorregut de recerca geològica i mineralògica per les comarques de l'Anoia i del Baix Llobregat: des d'Òdena a Collbató i a Esparreguera. *Inèdit*, 12 pag. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2005b).- Sortida de recorregut geològic pel sud del Bages i pel Baix Llobregat Nord: des de Monistrol de Montserrat a Collbató, Esparreguera i a Olesa de Montserrat. *inèdit*. 10 pag. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2008).- Sortida de recorregut geològic pel Baix Llobregat: des de Collbató a la Colònia Sedó i a Esparreguera. *Inèdit*. 12 pag. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2009).- Sortida de recorregut geològic pel Baix Llobregat: des de Collbató a esparreguera, a Olesa de Montserrat i a la puda de Montserrat. *Inèdit*. 10 pag, Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2012a).- Itinerari de recerca geològica per la comarca del Baix Llobregat: des d'Olesa de Montserrat a la Puda, al Cairat, a l'Aeri de Montserrat i a Collbató. *Inèdit*. 12 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2012b).- Modificacions a l'itinerari de recerca geològica per la comarca del Baix Llobregat: des d'Olesa de Montserrat a la Puda, al Cairat i a l'Aeri de Montserrat. *Inèdit*. 16 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2012c).- Recorregut de recerca geològica, geoambiental i mineralògica per les comarques del Baix Llobregat i d'Anoia: des d'Olesa de Montserrat i Esparreguera a Pierola, Piera, Vallbona i a Capellades. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2012d).- Modificacions al recorregut de recerca geològica, geoambiental i mineralògica per les comarques del Baix Llobregat i d'Anoia: des d'Olesa de Montserrat i Esparreguera a Pierola, Piera, Vallbona i a Capellades. *Inèdit*. 18 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2012e).- Sortida de recorregut geològic per la comarca del Baix Llobregat: des d'Olesa de Montserrat a la Colònia Sedó, a l'Aeri de Montserrat i a Collbató. *Inèdit*. 14 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2012f).- Sortida de recorregut geològic per les comarques d'Anoia i del Baix Llobregat: des del Bruc a Collbató, a l'Aeri de Montserrat, a la Colònia Sedó i a Esparreguera. *Inèdit*. 19 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. (2012g).- Modificacions a la sortida de recorregut geològic per les comarques de l'Anoia i del Baix Llobregat: des de l'Hotel del Bruc a Collbató, a l'Aeri de

Montserrat, a la Colònia Sedó i a Esparreguera. *Inèdit*. 21 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ J.M. i COLLDEFORNS, B. (1998).- Sortida de recerca geològic-ambiental per les comarques del Bages, del Baix Llobregat i del Vallès Occidental: des de Sant Vicenç de Castellet i Castellbell a Olesa i Esparreguera. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa

MATA-PERELLÓ, J.M.; MATA LLEONART, B. i COLLDEFORNS I CHERTÓ, B. (1999).- Sortida de recerca geològic-ambiental de les terres del Sud del Bages (comarques del Bages, del Baix Llobregat i del Vallès Occidental): des de Manresa i Castellbell a Olesa i a Esparreguera. *Inèdit*, 12 pàgines. Manresa

MATA – PERELLÓ, J.M. i MONTANÉ GARCIA, P. (2006).- Sortida de recorregut geològic per les terres del sud del Bages (i pels sectors propers del Baix Llobregat): des de Manresa a Castellsalí i a Castellbell. *Inèdit*. 10 pag, Manresa

RIBA, O. et altri (1976).- Geografia Física dels Països Catalans, *Edit. Ketres*. 205 pàgines. Barcelona.

SOLER, A. (1982).- La tectònica alpina de la Serral. Prelitoral. Catal. en el sector comprès entre el Balneari de la Puda de Montserrat, Serra de Coll Cardús i la Serra d'en Font. *Acta del Grup Ecotò. de Manresa, de la Inst. Catalana d'Hist. Nat.* Manresa.

VIRGILI, C. (1958).- El Trisco de los Catalanitzes. *Bol. Inst. Gelo. Minar-ho de España*, t.45, 386 pag. Madrid